Separat-Abdruck aus dem Anzeiger
der Akademie der Wissenschaften in Krakau. Mai 1897.

30. — Gluziński i Lemberger. **O wpływie braku gruczołu tarczykowego w organizmie zwierzęcym na wymianę materyi u psów.** (Studyum doświadczalne). (*Ueber den Einfluss des Mangels der Schilddrüse im thierischen Organismus auf den Stoffwechsel*). (Ein experimentelles Studium).

Dass der Schilddrüse im menschlichen und thierischen Organismus eine sehr wichtige Function zukommt, ist eine bekannte und unbestrittene Thatsache.

Der Mangel dieser Drüse im Organismus verursacht hochgradige Störung der Function desselben, anderseits aber, bleibt im gesunden Organismus, die Einführung von frischer Schilddrüse, sowie von Schilddrüsenpräparaten, auch nicht ohne Einfluss auf den Stoffwechsel. Letztere Thatsache beweisen viele in dieser Richtung ausgeführten Versuche wie z. B. die von Vermehren, Denig, Bleibtreu u. Wendelstadt, Scholz, Richter, Gluziński u. Lemberger etc.

Was den Einfluss der Schilddrüsenextirpation (also Mangel derselben) auf den Organismus anbelangt, kennen wir eine stattliche Reihe von Versuchen, welche jedoch nur das aüssere Verhalten nach der Extirpation, die Blutuntersuchung, den Wachsthum der Knochen u. A., betreffen; wogegen von Stoffwechselversuchen nach Extirpation der Schilddrüse, also bei Mangel derselben, bis nun, nur wenige Versuche bekannt sind. Von den in dieser Richtung ausgeführten Untersuchungen wären die von Roos und eine Angabe von Weber und Geogiewsky zu nennen.

Was den Versuch von Roos anbelangt ist derselbe jedoch, aus diesem Grunde nicht ganz maassgebend, da ja Roos nach der Extirpation der Schilddrüse seinem Versuchsthiere frische Schilddrüse einführte und wir also, aus seinem Stoffwechselversuche keine Schlüsse folgern können betreffs der Frage, welchen Einfluss die Extirpation (also Mangel) der Schilddrüse auf den Stoffwechsel ausübe. Somit blieb diese Frage auch ferner dahingestellt.

Aus diesem Grunde sahen sich die Vf. bewogen den Stoffwechsel thyreoidektomierter Thiere zu untersuchen.

Bei diesen Versuchen berücksichtigten die Vf. die N — und P_2O_5 — Ausscheidung, sowie die Ausscheidung der einzelnen N— Verbindungen im Harne, und die Schwefelsäure. Nebstbei wurden Blutuntersuchungen vorgenommen, die Temperatur gemessen, das aüssere Verhalten controlliert und zuletzt wurden die Versuchsthiere seciert. Es wurde die möglichst grösste Genauigkeit in der Ausführung dieser Versuche eingehalten; die eingeführten und ausgeschiedenen Substanzen quantitativ bestimmt, tagtäglich dieselbe Kost gereicht, der Harn und Koth peinlichst genau gesammelt.

In dieser Richtung führten die Vf. zwei Versuche mit Hündinen, von verschiedenem Alter aus.

Den ersten Versuch fürten die Vf. mit einer jungen, 5—6 Monate alten Hündin (Vorstehehündin) aus. Der Versuch dauerte 60 Tage und zerfiel in IX Perioden. Die ersten 6 Tage bildeten die Vorperiode. Am 7-ten Tage wurde die Schilddrüse beiderseits extirpiert. Am 4-ten Tage nach der Operation stellten sich bei der Versuchshündin plötzlich tetanische Krämpfe ein, mit Begleitung vor Trismus, Polypnöe mit langer Apnöe, Speichelfluss und Temperaturerhöhnug bis + 40·2° C. Dieser Zustand wich schon nach 4 Stunden. Bis zum Schlusse des Versuches beobachteten die Vf. Muskelzittern, eine leichte Lähmung der hinteren Extremitäten, die Temperatur aber blieb normal. Die Hündin bot einen plumpen, störrischen, apatischen Ausdruck dar; die Haut der Stirne war gerunzelt. Am 40-ten Tage nach der Operation wurde pro die 2 gm. frische Kalbsschilddrüse fünf Tage hindurch gereicht. Nach 60 Tagen wurde der Versuch abgebrochen das Thier getödtet und seciert. Der Sectionsbefund war folgender: 1) Fehlen der Schilddrüse und der Nebenschilddrüsen; 2) Die Milz geschrumpft, klein, trocken; 3) gleichmässig entwickeltes Fettgewebe. Der Stoffwechselversuch bei dieser jungen Hündin ergab: nach Schilddrüsenextirpation bei der jungen Hündin fanden die Vf. nach 43 tägiger Versuchsdauer:

1) Einen regeren Eiweisskörper Zerfall,

2) Retention der Phosphorsäure,

3) Eine wahrscheinliche Sparung der Fette.

Die nachträgliche Darreichung von frischer Schilddrüsensubstanz bewirkte:

1) Sparung der Eiweisskörper,

2) Einen regeren Zerfall der Fette,

3) Eine Verminderung der Retention der Phosphorsäure.

Analogisch zum ersten Versuche, führten die Vf. einen zweiten, mit einer 6—7 Jahre alten Hündin (Rattler) aus, welcher Versuch gleichfalls 60 Tage dauerte und in IX Perioden zerfiel. Am 7-ten Tage wurde die Thyreoidektomie ausgeführt. Die Erscheinungen die sich bei dieser alten Hündin einstellten, waren jedoch milder als im ersten Versuche. Am 3-ten Tage nach der Operation stellten sich sehr geringe tetanische Krämpfe ein, den Trismus, und Polypnöe, vermissten hier die Vf. gänzlich; die Temperatur stieg nur auf + 39·2° C. Im weiterem Verhalten der alten Hündin bot sich den Vf. dasselbe Bild dar, welches sie im ersten Versuche sahen. Am 40-ten Tage nach der Operation wurden ebenfalls 2 gm. Schilddrüsensubstanz pro die, eingeführt und 5 Tage hindurch gereicht.

Nach 60 Tagen wurde die Hündin getödtet, seciert und der Sectionsbefund war derselbe wie im ersten Versuche.

Der Stoffwechselversuch ergab: die Extirpation (Mangel) der Schilddrüse bei den alten Hündin verursachte:

1) Sparung der Eiweisskörper,

2) Eine leichte Retention der Phosphorsäure.

Die in diesen Bedingungen gereichte Schilddrüsensubstanz beschleunigte:

1) um weniges den Eiweisskörper Zerfall,

2) die Phosphorsäure Ausscheidung.

Wie die Endresultate dieser beiden Versuche beweisen, stimmte nur das Verhalten der P_2O_5- Ausscheidung überein;

im Bezug aber auf den Eiweisskörperzerfall, sowie das Verhalten des Gewichtsverlustes sind dieselben verschieden.

In Anbetracht dessen, das beide Versuche unter gleichen Bedingungen ausgeführt wurden, dass mit gleicher Sorgfalt die Schilddrüsen extirpiert wurden, eine regelmässige Diät eingehalten, in Anbetracht dessen, dass die Vf. in beiden Fällen mit keinerlei Fieberanfällen, sowie Störungen von Seite der Operationswunde zu schaffen hatten, schreiben die Vf. dieses verschiedene Verhalten der Versuchsthiere mit aller Wahrscheinlichkeit dem Alter derselben zu, worin sie, auch das aüssere Verhalten, die aüsseren Symptome beider Versuchsthiere bekräftigt.

Auf diesem Wege kommen die Vf. zu folgenden Schlussfolgerungen:

Die Extirpation (Mangel) der Schilddrüse verursacht im jugenlichen Alter hochgradige Intoxicationssymptome, sowie weitgreifende Stoffwechselstörungen, bedingt eine regere Eiweisskörperzersetzung, sowie eine Retention der Phosphorsaure. Im späteren Alter jedoch sind die aüsseren Symptome wahrscheinlich geringer, der Stoffwechsel erleidet weniger energische Störungen, wobei die Eiweisskörper eher einer Sparung im Organismus unterliegen, als einem Zerfalle.

Diesem entgegengesetzen Verhalten der aüsseren Symptome, sowie des 'Stoffwechselprozesses entspricht gleichfalls der Blutbefund, wie die Ergebnisse der Blutuntersuchung beweisen.

Im ersten Versuche fanden die Vf. bei der jungen Hündin, nach Extirpation, eine Verminderung der Zahl der rothen Blutkörperchen, des spezifischen Gewichtes, und des Haemoglobingehaltes; es trat in diesem Falle ausgesprochene Leukocytose ein. Nach Darreichung von frischer Schilddrüsensubstanz stieg das spezifische Gewicht des Blutes, die Zahl der

rothen Blutkörperchen, wobei der Haemoglobingehalt der gleiche blieb; die Leukocytose schwand.

Im zweiten Versuche fanden die Vf. bei der alten Hündin geringere Veränderungen in der Zusammensetzung des Blutes. Die Zahl der rothen Blutkörperchen stieg eher, was im Zusammenhange stehen kann mit der Erhöhung des spezifischen Gewichtes des Blutes, welche gefunden wurde. Ferner beobachteten die Vf. eine Verminderung des Haemoglobingehaltes. Das Auftreten von Leukocytose wurde nicht constatiert.

Krakau, 1897. — Universitäts-Buchdruckerei, Geschäftsleiter A. M. Kosterkiewicz.